AQUATO®
umwelttechnologien

Nutzerfibel für AQUATO®PUMP

- Betriebstagebuch
- Bedienungsanleitung
- Einbauanweisung
- Zulassung

Ablaufklasse (bitte ankreuzen)	C	D	P	H
Serien-Nummer				
Datum der Inbetriebnahme				
Behälter (bitte ankreuzen)	Beton	PE	GFK	
Volumen Vorklärung/ Schlammspeicher				
Volumen SBR-Belebung				

AQUATO®
umwelttechnologien

CE Kennzeichnung von AQUATO® Kleinkläranlagen

Sehr geehrter AQUATO®-Kunde,

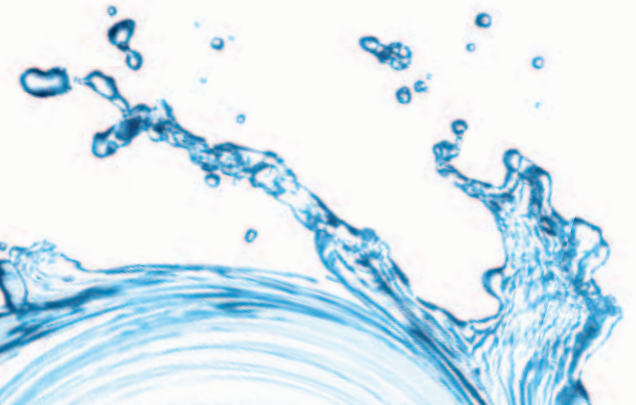
wenn Sie Ihre AQUATO® Kleinkläranlage mit einem Behälter Ihrer Wahl zusammenfügen, müssen Sie folgende Unterlagen zusammenstellen:

- Konformität des Behälters nach DIN EN 12566-3
  (Prüfung auf Wasserdichtheit, Dauerhaftigkeit und Standsicherheit)
- Konformität des technischen Rüstsatzes
  (Im Dokument enthalten!)

Nachfolgend muss die Kleinkläranlage nach Einbauanleitung montiert und installiert werden. Wenn alle Kriterien der EN 12566-3 und der Zulassung erfüllt sind, können Sie die CE-Konformität nach EN 12566-3 erklären! Hierzu können Sie den Vordruck auf der nächsten Seite verwenden. Tragen Sie bitte Ihren Firmennamen und Adresse in das freie Feld des Begleitdokumentes ein und streichen Sie den Anlagentyp / Behälterwerkstoff, den Sie nicht verwenden. Der beiliegende CE-Aufkleber muss zusätzlich gut sichtbar und dauerhaft an der Anlage angebracht werden, z. B. an der Steuerung.

Wir bedanken uns für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen!

Ihr AQUATO®-Team



CE

Inverkehrbringer

14

EN 12566-3

Vorgefertigte Kleinkläranlage zur Behandlung von häuslichem Abwasser

- Referenznummer des Produktes: "AP"
- Material: Beton

Notifiziertes Prüfinstitut:
Materialforschungs- und Prüfanstalt an der Bauhausuniversität Weimar
Couradystraße 9
99423 Weimar

Kennummer: NB0992
Erstprüfung zur Konformitätsbescheinigung nach System 3

Wirksamkeit der Behandlung: Wirkungsgrad der Reinigungsleistung (bei einer geprüften organischen Tagesschmutzfracht BSB_5 = 0,06kg/d)	CSB: 87,2% BSB_5: 92,3% SS: 91,0% NH_4: 45,2% N_{ges}: 48,6%
Reinigungskapazität (Bemessung):	
Nominaler Tageszufluss (BSB_5) Nominale organische Tagesschmutzfracht (Q_N)	0,24 kg/d 0,60 m^3/d
Wasserdichtheit: (Prüfung mit Wasser) Druckfestigkeit: Dauerhaftigkeit: Brandverhalten: Freisetzung gefährlicher Stoffe: Energieverbrauch	Bestanden Bestanden Bestanden A1 NPD 0,8 kWh/d

Bei Bedarf den Inverkehrbringer kopieren oder ggf. herausschneiden

Ihr CE-Aufkleber →

Bitte bringen Sie ihn gut sichtbar und dauerhaft an der Anlage, z. B. auf der Steuerung, an!

Hersteller: AQUATO® Umwelttechnologien GmbH
Borriesstraße 10
32051 Herford
fon + 49 (0) 5221-10 21 9 - 0
fax + 49 (0) 5221-10 21 9-20
info@aquato.de
www.aquato.de

Hiermit erklären wir, dass das Produkt
AQUATO®PUMP für Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW

den nachfolgenden Richtlinien entspricht:

89/106/EWG Bauproduktenrichtlinie
2006/42/EG Maschinenrichtlinie
2004/108/EWG EMV - Richtlinie
2006/95/EWG Niederspannungsrichtlinie

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN 12566 - 3 (2009)
EN 50081 - 1 (1992)
EN 50082 - 1 (1997)
EN 60204 - 1 (1997)
EN 61000 - 6 - 1 (2001)
EN 61000 - 3 - 2 (1995)
EN 61000 - 6 - 3 (2001)

Dieses Schreiben bescheinigt die Übereinstimmung mit den aufgeführten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.Die Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Zustimmung verändert wird.

Herford, im März 2014

Eckhard G. Bischoff
Geschäftsführer

Betriebstagebuch
Wartung und Betrieb für

AQUATO®PUMP

Allgemeines

Dieses Betriebstagebuch ist verwendbar für:

■ **AQUATO**® PUMP (Tauchmotorbelüfteranlage)
Die bei der Prüfung zur bauaufsichtlichen Zulassung bestätigten Eigenschaften der Kleinkläranlage sind im Vor-Ort-Einsatz nur erreichbar, wenn Betrieb und Wartung entsprechend den nachfolgenden Bestimmungen durchgeführt werden.

⚠ Die Kleinkläranlage muss immer betriebsbereit sein!

Störungen zeigt die **AQUATO**® PUMP akustisch und optisch an.
Sie verfügt über eine netzunabhängige Stromausfallüberwachung.

Es darf nur solches Abwasser eingeleitet werden, welches die Kleinkläranlage weder beschädigt noch in ihrer Funktion beeinträchtigt.
(siehe DIN 1986-3 und Tabelle, S. 10 in diesem Betriebstagebuch)

Alle Anlagenteile, die der regelmäßigen Wartung bedürfen, müssen jederzeit frei zugänglich sein.

Betrieb und Wartung sind so durchzuführen, dass:

- Gefährdungen der Umwelt nicht zu erwarten sind, was besonders für die Entnahme, den Abtransport und die Unterbringung von Schlamm aus der Kläranlage gilt.
- Die Kleinkläranlage in ihrem Bestand und in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion nicht beeinträchtigt wird.
- Das für die Einleitung vorgesehene Gewässer nicht über das erlaubte Maß hinaus belastet oder sonst nachhaltig verändert wird.
- Keine nachhaltig belästigenden Gerüche auftreten.

⚠ Muss zu Reparatur- oder Wartungsarbeiten in die Kleinkläranlage eingestiegen werden, ist besondere Vorsicht geboten!

⚠ Die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften sind einzuhalten!

Funktion

Die Kleinkläranlage **AQUATO**® PUMP arbeitet nach dem Prinzip der SBR-Technik.
Diese Abkürzung des englischen Begriffes “**S**equenzing Batch Reaktor” bedeutet frei übersetzt “zyklisch beschickter, abgeschlossener Reaktor”. Dies beschreibt eine moderne Variante der Abwasserreinigung, die nicht fortlaufend, sondern portionsweise in einzelnen Zyklen durchgeführt wird. Ein Zyklus besteht aus vier wesentlichen Arbeitsschritten.

Diese sind:

Beschickung:

In der Vorklärung vorgereinigtes Abwasser wird kontrolliert in den Reaktor befördert.
Bei der AQUATO® PUMP geschieht dies mittels kurzzeitigem Anpumpimpuls zur Schlauchentlüftung und dann durch den Wasserspiegelausgleich aufgrund des natürlichen Gefälles zwischen Vorklärung und Reaktor. Wird bei der Beschickung ein Mindestwasserstand im Reaktor nicht
erreicht, geht die Anlage automatisch in den Sparbetrieb und wiederholt den Beschickungsvorgang in regelmäßigen Abständen, bis der Kläranlage eine entsprechende Abwassermenge zugelaufen ist.

Belüftung:

Luftsauerstoff wird in den Reaktor eingemischt. Bei der AQUATO® PUMP wird dieser über einen Tauchmotorbelüfter, in das Wasser eingemischt. Es wird hierbei nicht nur Luftsauerstoff im Wasser gelöst, sondern der gesamte Inhalt des Reaktors gut durchmischt. So können schmutzfressende Mikroorganismen im gesamten Reaktor immer mit genügend Sauerstoff und biologischer Fracht versorgt werden. Die Belüftung wird hier in Intervallen gesteuert. Sie läuft somit nicht ununterbrochen, sondern gerade so viel, wie die Bakterien zum Abbau der Schmutzstoffe brauchen. Das ist wirtschaftlich und spart Energie.

Absetzphase:

Während der Absetzphase bleiben alle Aggregate ausgeschaltet. Belebtschlamm und gereinigtes Abwasser trennen sich, in dieser Phase, voneinander und der Klarwasserüberstand bildet sich. Eine Nachklärkammer ist dadurch nicht erforderlich.

Klarwasserabzug / Schlammrückführung:

Der Belebtschlamm besteht aus gewünschten, schmutzfressenden Mikroorganismen.
Durch unsere Technik werden die Bakterien so versorgt, dass sie die Abwasserschmutzstoffe abbauen können. Es kann dabei zu einer Vermehrung der Mikroorganismen kommen.
In den Absetzphasen wird eine kleine Menge als sogenannter Überschussschlamm in die Vorklärung zurückbefördert. Dazu verwendet die AQUATO® PUMP den Druckluftheber.

Nach der Absetzphase haben sich Belebtschlammflocken und Wasser voneinander getrennt, womit die Gewährleistung für den Abzug von gereinigtem klarem Wasser gegeben ist.

Nach dem Klarwasserabzug beginnt der nächste Zyklus erneut mit der Beschickung.

Wartung und Betrieb

Der Betrieb der Kläranlage ist durch den Eigentümer oder durch eine von ihm beauftragte Person durchzuführen (Betreiber).

Eigenkontrolle:
Diese Kontrollarbeiten sind in regelmäßigen Abständen durchzuführen und beinhalten im Wesentlichen, die Funktion der Anlage unter Kontrolle zu halten.
Betriebsstörungen sind dem Wartungsdienst mitzuteilen und unverzüglich zu beheben.
Für jede Kleinkläranlage ist ein Betriebstagebuch zu führen. Hier werden die Ergebnisse der Eigenkontrollen eingetragen und die Wartungsberichte aufgeführt.
Im Betriebstagebuch sollten auch der Zeitpunkt der Schlammabfuhr und besondere Ereignisse festgehalten werden. Auf Verlangen muss das Betriebstagebuch Behörden und dem Wartungsdienst vorgelegt werden.

Tägliche Kontrollen:

Es ist zu kontrollieren, ob die Anlage in Betrieb ist.

Monatliche Kontrollen:

Es sind folgende Kontrollen durchzuführen:

– Kontrolle der Zu- und Abläufe auf Verstopfung (Sichtprüfung)

– Ablesen des Betriebsstundenzählers des Tauchmotorbelüfter und der Überschussschlammpumpe und Eintragen in das Betriebstagebuch

Festgestellte Mängel oder Störungen sind unverzüglich vom Betreiber bzw. von einem beauftragten Fachmann zu beheben und im Betriebstagebuch zu vermerken.

Damit die Kläranlage dauerhaft störungsfrei läuft, gehört Nachfolgendes nicht in die Toilette bzw. in den Abfluss:

Asche	Binden	Chemikalien	Farben	Feuchttücher
Fette	Heftpflaster	Katzenstreu	Knochen	Medikamente
Motorenöl	Ohrenstäbchen	Präservative	Pflanzen-schutzmittel	Rohrreiniger
Rasierklingen	Slipeinlagen	Speiseöl	Textilien	Tampons
Verdünner	Vogelsand	Windeln	WC-Steine	Zigarettenreste

Achtung Sicherheitshinweise !

Die Unfallverhütungsvorschriften für Arbeiten an abwassertechnischen Anlagen (BGV C5) müssen beachtet werden. Die Arbeiten sollten nur von fachkundigem Personal durchgeführt werden. Folgende Sicherheitshinweise sind bei Arbeiten und Berührungen mit der Kläranlage grundsätzlich zu Ihrer eigenen Sicherheit unbedingt zu beachten:

⚠ 1. Kläranlage stromlos schalten!

Besondere Vorsicht ist bei Wartungsarbeiten in der Grube geboten. In diesem Fall ist grundsätzlich die Anlagentechnik stromlos zu schalten und gegen ungewollte Wiederherstellung der Stromversorgung zu sichern!

Die **AQUATO®** PUMP belüftet das Wasser mit einem Propeller. Wird dieser z. B. durch die Anlagensteuerung in Betrieb genommen, besteht bei Berührung am schnell drehenden Propeller hohe Verletzungsgefahr. Zudem ist die Gefahr eines Stromschlags bei defekten Motoren oder Stromkabeln gegeben. Die **AQUATO®** PUMP verursacht bei der feinblasigen Belüftung ein Wasser / Luftblasengemisch, welches eine geringere Dichte als reines Wasser aufweist. Der Auftrieb im Wasser verringert sich hierdurch. Sollte versehentlich eine Person in den Reaktor fallen, wäre das Schwimmen für den Menschen nicht möglich (Gefahr durch Ertrinken)!

⚠ 2. Anlage gut lüften, Grubeneinstieg nur mit Absicherung und Aufsichtsperson!

Durch biologische Prozesse entstehen für den Menschen gefährliche Gase. Diese können zur Ohnmacht und / oder zum Tod durch Ersticken führen, auch wenn sie nicht geruchsmäßig wahrnehmbar sind. Darum ist der Einstieg in die Kläranlage nur unter Aufsicht einer im Freien wachenden Person und nach guter Lüftung mit entsprechenden Sicherungsmaßnahmen zulässig. (z. B. Gaswarngerät, Sicherungsleinen).

⚠ Steigen Sie niemals ohnmächtigen Personen nach, sondern holen Sie sofort Hilfe!

⚠ 3. Elektrische Absicherung, FI-Schutzschalter!

Die **AQUATO®** PUMP arbeitet mit 230 V Wechselspannung.
Bei der Bedienung der Steuerung darf das Personal auch nicht durch Unachtsamkeit (z. B. nasse Finger) der Gefahr eines Stromschlags ausgesetzt sein. Die Steckdose, die für das Steuergerät vorgesehen ist, muss durch einen FI-Schutzschalter gesondert gesichert und von elektrisch fachkundigem Personal an das Stromnetz angeschlossen werden. Vor der Inbetriebnahme der Anlage muss die einwandfreie Funktion der elektrischen Schutzmaßnahmen von einer zugelassenen Elektrofachkraft überprüft werden. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung zur Steuerung.

Monatliche Kontrollen der Betriebsstunden

Belüftung	Beschickung	Klarwasser-abzug

Bemerkungen, Ereignisse (Wartung, Störung, Schlammabfuhr usw.)	Datum / Unterschrift

Monatliche Kontrollen der Betriebsstunden

Belüftung	Beschickung	Klarwasser-abzug

Bemerkungen, Ereignisse (Wartung, Störung, Schlammabfuhr usw.)	Datum / Unterschrift

Monatliche Kontrollen der Betriebsstunden

Belüftung	Beschickung	Klarwasser-abzug

Bemerkungen, Ereignisse (Wartung, Störung, Schlammabfuhr usw.)	Datum / Unterschrift

Monatliche Kontrollen der Betriebsstunden

Belüftung	Beschickung	Klarwasser-abzug

Monatliche Kontrollen der Betriebsstunden

Belüftung	Beschickung	Klarwasser-abzug

Bemerkungen, Ereignisse (Wartung, Störung, Schlammabfuhr usw.)	Datum / Unterschrift

Bemerkungen, Ereignisse (Wartung, Störung, Schlammabfuhr usw.)	Datum / Unterschrift

Bedienungsanleitung

AQUATO®
Steuerung K-Pilot 8.3

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Beschreibung 25

2 Sicherheitshinweise 25

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung **25**
2.2 Zur Beachtung **25-26**

3 Anschlüsse 27

3.1 Netzanschluss **27**
3.2 7-pol. Stecker **27**
3.2.1 Tauchmotorbelüfter **27**
3.2.2 Beschicker- / Schlammpumpe **27**
3.2.3 Klarwasserpumpe **27**
3.2.4 Schwimmerschalter **27**
3.3 Potentialfreier Kontakt **27-28**

4 Funktion 28

4.1 Bedienung und Anzeigen **28**
4.2 Inbetriebnahme **29**
4.3 Hauptanzeige **29**

5 Menü 30

5.1 Menüstruktur **30**
5.2 Betriebsstundenanzeige **31**
5.3 Servicemenü **31**
5.3.1 Systemtest / Testbetrieb **31-32**
5.3.2 Handbetrieb **32**
5.3.3 Anlagentyp auswählen **32**
5.3.4 Phosphat-Elimination **32**

5.4 Grundeinstellungen **33**
5.4.1 Uhrzeit und Datum **33**
5.4.2 Alarmsummer **33**
5.4.3 Fehler anzeigen (Logbuch) **33**
5.4.4 Sprache **33**
5.4.5 LCD Kontrast **34**
5.4.6 Alarm löschen **34**

5.5 Systemmenüs für Individual-Einstellungen **34**
5.5.1 Belüftung **34**
5.5.2 Denitrifikation **34**
5.5.3 Parameter **35**
5.5.4 Stromüberwachung **35**

6 Störungen / Alarm 35

7 Netzausfallalarm 36

8 Montagehinweise 36

9 Technische Daten 37

10 Werkseinstellungen 37

11 Schaltzeiten 38

12 Fehlermeldungen 38

13 Notizen 39- 40

14 Herstellerbescheinigung 40

1 Allgemeine Beschreibung

Das Schaltgerät steuert einen Tauchmotorbelüfter, eine Beschicker- / Schlammpumpe und eine Klarwasserabzugspumpe einer Kleinkläranlage nach dem SBR-Prinzip im Zeittakt.
Im Betrieb werden die Aggregate stromüberwacht, um Fehler der Anlage weitgehend zu erkennen.
Bei der K-Pilot 8.4 kann zusätzlich eine Einheit zur Dosierung eines Fällmittels zur Phosphat-Elimination angeschlossen werden.

2 Sicherheitshinweise

Diese Anleitung bezieht sich ausschließlich auf das Schaltgerät (Steuerung) und enthält wichtige Hinweise und Warnvermerke.
Diese Anleitung ist unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem Zuständigen Betreiber der Anlage zu lesen und zu beachten.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt „Sicherheit“ aufgeführten **allgemeinen Sicherheitshinweise** zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten eingefügten **speziellen Sicherheitshinweise**.

2.1. Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung eine Gefährdung für Personen hervorrufen können,

sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol gekennzeichnet.

Die Warnung vor elektrischer Spannung ist mit besonders gekennzeichnet.

2.2 Zur Beachtung

Diese Anleitung berücksichtigt weder alle Konstruktionseinzelheiten und Varianten, noch alle möglichen Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei der Montage, dem Betrieb sowie der Wartung auftreten können.
Voraussetzung für die Montage und Handhabung des Schaltgerätes ist der Einsatz von fachlich geschultem Personal (siehe EN 50 110-1).
Sofern nicht alle Informationen und Anweisungen in dieser Anleitung gefunden werden, fragen Sie bitte beim Hersteller nach.
Bei Missachtung übernimmt der Hersteller und Lieferant dieses Schaltgerätes keine Verantwortung.

2 Sicherheitshinweise

Diese Anleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Inbetriebnahme und Betrieb unbedingt zu beachten sind. Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Der Anschluss und die Wartung der Steuerung darf nur von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Vor Inbetriebnahme und Einschalten der Netzspannung ist sicherzustellen, dass

- das Gerät und die Anschlussleitungen keine erkennbaren Beschädigungen aufweisen
- insbesondere der Netzanschluss und die Anschlüsse der Aggregate ordnungsgemäß angeschlossen sind
- alle Anschlüsse sach- und fachgerecht durchgeführt worden sind
- die Verlegung / Ausführung aller Kabel und Leitungen den geltenden Vorschriften entsprechen
- das Gerät ordnungsgemäß geschlossen ist
- die Anlage fachgerecht abgesichert ist

Die jeweils gültigen Vorschriften (EN, VDE, ...) sowie die Vorschriften der örtlichen Energieversorger sind zu beachten.

Ist eine Sicherung defekt, darf diese nur durch eine Feinsicherung folgenden Typs ersetzt werden: **Feinsicherung, träge Typ 3,15 A , 5 x 20 mm** nach EN 60127-2/III mit einer maximalen Verlustleistung von 1,5 W. Diese Sicherung ist auch werkseitig eingebaut.

Hinweis:
Bei größeren Anlagen kann eine stärkere Sicherung eingebaut sein (max. 6,3 AT).
Sicherung immer durch eine Sicherung der gleichen Stromstärke ersetzen.
Vor Austausch der Sicherung das Gerät unbedingt spannungsfrei schalten (Netzstecker ziehen).

Vor Öffnen des Gerätes unbedingt spannungsfrei schalten (Netzstecker ziehen!).

Achtung:
- Empfindliche Bauteile
- Gefahr des sich Lösens der internen Verkabelung
- Spannungsführende Teile

Bei Arbeiten an Pumpen und Belüfter muss der Netzstecker gezogen werden!

3 Anschlüsse

3.1 Netzanschluss

Der Netzanschluss erfolgt über das mitgelieferte Netzkabel (Länge ca. 1,5 m) mit Schukostecker (Klemmen L1, N, PE). Absicherung netzseitig: max. 1 x 16 A G.

3.2 7-pol. Stecker

Die folgenden Aus- bzw. Eingänge werden über einen 7- pol. Stecker an der Geräteunterseite geführt.

Steckerbelegung 7-pol. Stecker (Lieferzustand)		
Nr.	Kabelfarbe	Funktion
1	schwarz	Tauchmotorbelüfter
2	braun	Beschicker, Schlammpumpe
3	lila	Klarwasserabzug
4	blau	N (Neutralleiter)
5	orange	Schaltkontakt Schwimmerschalter
6	weiß	N (Schwimmerschalter)
7	grün/gelb	Schutzleiter

3.2.1 Tauchmotorbelüfter

Der Tauchmotorbelüfter wird über die 7-pol. Steckdose an der unteren Gehäuseseite angeschlossen.

3.2.2 Beschicker- / Schlammpumpe

Die Pumpe wird über die 7-pol. Steckdose an der unteren Gehäuseseite angeschlossen.

3.2.3 Klarwasserpumpe

Die Pumpe wird über die 7-pol. Steckdose an der unteren Gehäuseseite angeschlossen.

3.2.4 Schwimmerschalter

Der Schwimmerschalter wird über die 7-pol. Steckdose an der unteren Gehäuseseite angeschlossen.
Steuerspannung: 230 V~ ca. 5 mA, schaltend zwischen Eingang und N.

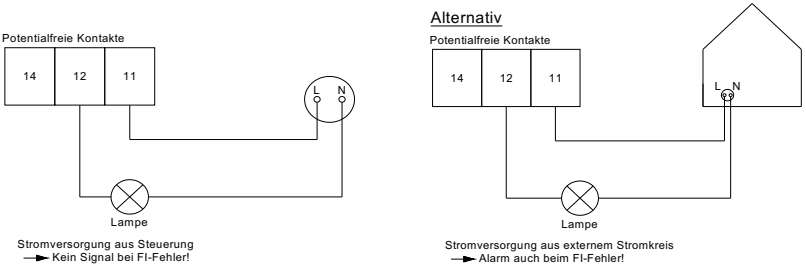
Das Zerschneiden des Steuerkabels führt automatisch zu Garantieverlust!

3.3 Potentialfreier Kontakt

Über die potentialfreien Kontakte kann eine zusätzliche Warnlampe / Blitzleuchte angeschlossen werden.
Diese kann über die Steuerung oder über eine unabhängige / externe Leitung mit Strom versorgt werden.
Im Alarmfall schließt das Relais die Verbindung zwischen Klemme 11 und 12 und öffnet die Verbindung zwischen 11 und 14.

3 Anschlüsse

Soll die Warnlampe / Blitzleuchte im Fehlerfall leuchten / blinken, ist der Anschluss über die Kontakte 11 und 12 zu wählen (siehe Zeichnung).
Für Dauerlicht muss die Verbindung 11 und 14 gewählt werden.



4 Funktion

4.1 Bedienung und Anzeigen

Die Steuerung verfügt über ein graphisches LCD - Display mit 128 x 64 Pixeln.

Die Anzeigen erfolgen im Klartext.

Die Bedienung erfolgt über drei Tasten und zwei LEDs.

- Die grüne LED leuchtet dauerhaft, wenn ein Aggregat an ist.
- Bei einer Störung / Fehler blinkt die rote LED.
  Zeigen die grüne und rote LED gleichzeitig Dauerlicht, so befindet sich das Gerät in der Initialisierungsphase.

Im normalen Betrieb blinkt die grüne LED und zusätzlich ist in der rechten unteren Ecke der LCD-Anzeige ein blinkendes Dreieck ◀ erkennbar.

Jedes Menü besteht aus einer Folge von Darstellungen auf der LCD-Anzeige.
Der Wechsel von Menü zu Menü erfolgt über die Pfeiltasten ↓ ↑ .
Durch Drücken der ↵ -Taste gelangt man in den Eingabemodus des jeweiligen Menüpunktes.
Der Eingabemodus ist durch eine ausgewählte (invers dargestellte) Zeile zu erkennen.
Mit den ↓ ↑ -Tasten können nun die Zeilen ausgewählt werden und durch Drücken der ↵ -Taste können die Werte geändert werden.
Ist eine mehrstellige Zahleneingabe gefordert, so wird zunächst die höchste Stelle geändert.
Mit der ↵ -Taste gelangt man dann zur nächsten Stelle usw..
Ist als Eingabe die Auswahl verschiedener Optionen gefordert (z. B. JA / NEIN), so erfolgt die gewünschte Auswahl ebenfalls über die Pfeiltasten ↓ ↑ .
Erscheint die gewünschte Option in der Anzeige, wird diese mit der ↵ -Taste bestätigt.

4 Funktion

4.2 Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme muss zuerst das Folgende eingegeben werden:

- Passwort
- Sprache (siehe Menüpunkt 5.4.4)
- Uhrzeit und Datum (siehe Menüpunkt 5.4.1)
- Anlagentyp (siehe Menüpunkt 5.3.3)
- Denitrifikation (siehe Menüpunkt 5.5.2)
- PO_3-Elimination (nur bei Typ K-Pilot 8.4, siehe Menüpunkt 5.3.4)
- Testbetrieb - Dauer ca. 1 Minute (siehe Menüpunkt 5.3.1)

Nach dem Testbetrieb erscheint ein Fenster mit der Abfrage Eingabe OK. Diese kann mit JA / NEIN beantwortet werden. Bei Eingabe NEIN beginnt erneut die Eingabe des Passwortes, bei JA erscheint die Standardanzeige.

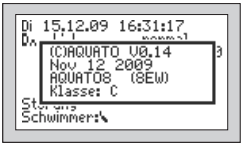
Der Inbetriebnehmer muss sicherstellen, dass die Einstellungen der Parameter so erfolgt sind, dass sie mit evtl. Forderungen aus der bauamtlichen Zulassung für die Anlage, an der die Steuerung eingesetzt werden soll, übereinstimmen.

4.3 Hauptanzeige

In der Standardanzeige zeigt die Steuerung den Schaltzustand der Anlage und der Aggregate z. B.:

1. Zeile: Datum und Uhrzeit
2. Zeile: aktueller SBR Zyklus
2. Zeile (rechts): Normal- oder Sparbetrieb der Anlage (Rest-) Zeit, die die aktuelle Phase noch andauert
3. Zeile: Anzeige, welches Aggregat läuft bzw. Aggregate AUS, wenn alle Aggregate aus sind
4. Zeile: Betriebsstrom der Aggregate
5. Zeile: Fehleranzeige
6. Zeile: Schwimmerzustand oben oder unten

wird die ↵- Taste gedrückt, wird Folgendes angezeigt:

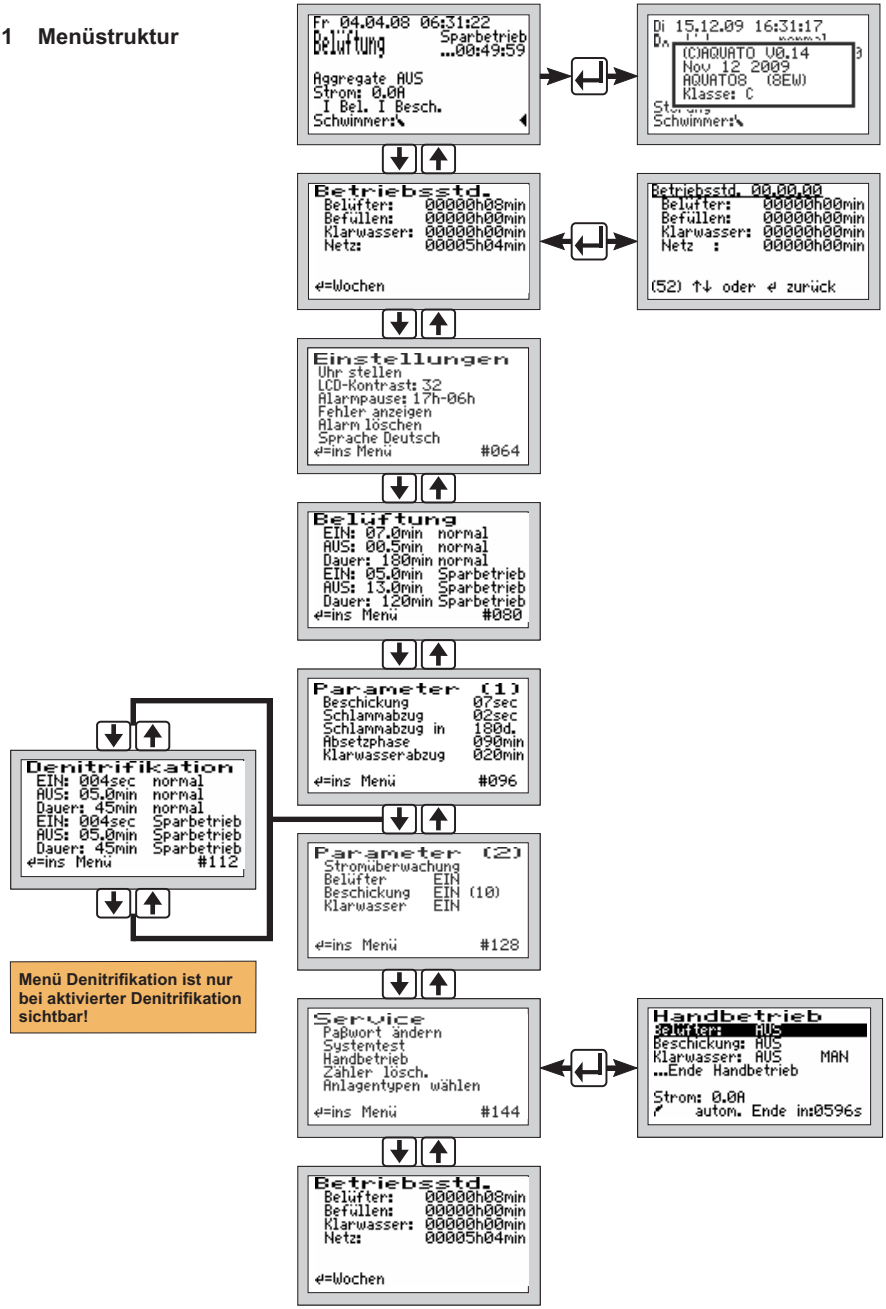


- Version
- Datum der Version
- Typ (eingestellte EW)
- Ablaufklasse

Mit der ↵-Taste kann außerdem in diesem Menü der Summer abgestellt werden. (siehe auch 5.4.6)

5 Menü

5.1 Menüstruktur

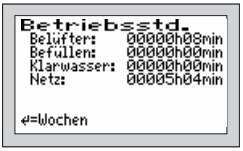


Menü Denitrifikation ist nur bei aktivierter Denitrifikation sichtbar!

5 Menü

Die genaue Anzeige hängt vom Status der Anlage sowie von den eingestellten Parametern ab. Die verschiedenen Varianten der Anzeige werden im Folgenden näher erläutert.

5.2 Betriebsstundenanzeige



Im Menüpunkt BETRIEBSSTUNDEN werden die Betriebsstunden der jeweiligen Aggregate angezeigt. Die Betriebsstunden werden hochgezählt, wenn die Steuerung den Belüfter bzw. die Pumpe eingeschaltet hat. Die Anzeige erfolgt in Stunden und Minuten.

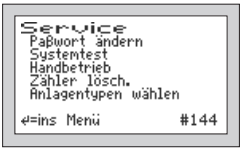
Drückt man die ↵-Taste, werden die Betriebsstunden der letzten (bis zu 52) Wochen angezeigt (Betriebstagebuch).

In der letzten Zeile steht das Datum der Woche (Beispiel 52. KW), in dem die Werte gespeichert wurden (immer am Sonntag).
Mit den ↓↑ -Tasten kann von Woche zu Woche geblättert werden.

Hinweis:

Diese Funktion arbeitet nur korrekt, wenn das Datum und die Uhrzeit korrekt eingestellt wurden.
Die Betriebsstunden der Dosierpumpe werden nur angezeigt, wenn die Phosphat-Elimination aktiv ist.

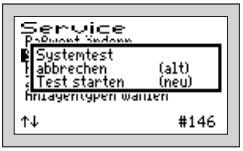
5.3 Servicemenü



Das Servicemenü ist im Wesentlichen für den Servicetechniker bestimmt. Ausgewählt werden typischerweise

- Passwort ändern (nur mit Sonderpasswort)
- Systemtest / Testbetrieb
- Handbetrieb
- Zähler löschen (nur mit Sonderpasswort)
- Anlagentypen wählen

5.3.1 Systemtest / Testbetrieb



Der automatische Testbetrieb wird über das Auswahlmenü TEST STARTEN ausgewählt. Im Testbetrieb wird überprüft, ob die Aggregate ordnungsgemäß Strom aufnehmen.
Außerdem ist durch Anheben des Schwimmerschalters die Funktion des Schwimmerschalters überprüfbar.
Während des Testbetriebs ändert sich die Hauptanzeige.

Systemtestablauf

1. Belüfter 10 s
2. Beschickungspumpe 10 s
3. Klarwasserpumpe 10 s
4. Wenn Schwimmer unten, dann Pause bis Schwimmerschalter in seiner Position geändert wird
5. Belüfter bis Schwimmerschalter ein weiteres Mal seine Position ändert
6. System ENDE

5.3.2 Handbetrieb

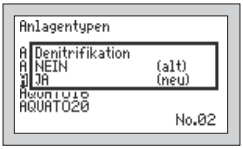
Im Handbetrieb kann jedes der Aggregate manuell EIN oder AUS geschaltet werden (z.B. für einen Testlauf). Zusätzlich kann die Stromaufnahme der EIN- geschalteten Aggregate abgelesen werden. Mit den ⬇⬆ - Tasten wird das Aggregat ausgewählt und mit der ↵ - Taste das Aggregat EIN bzw. AUS geschaltet.

Bei der Klarwasserpumpe gibt es zusätzlich die Möglichkeit der Betriebsart AUTO. Dann läuft die Pumpe nur, wenn der Schwimmerschalter oben ist. Über dem Menüpunkt ...ENDE HANDBETRIEB wird der Handbetrieb beendet. Nach Ende des Handbetriebs wird der Klärzyklus fortgesetzt.

5.3.3 Anlagentyp auswählen

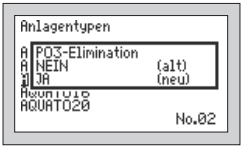
In diesem Menü kann der Anlagentyp eingestellt werden.
Wählen Sie den Menüpunkt ANLAGENTYPEN WÄHLEN aus und drücken dann die ↵-Taste. Mit den ⬇⬆ - Tasten wählen Sie den passenden Anlagentyp mit der EW - Zahl aus.
Alle Parameter für den Reinigungsprozess sind dann automatisch voreingestellt.

Anschließend werden optionale Funktionen abgefragt:



Denitrifikation: In der ersten Zeile wird der derzeitig eingestellte Zustand der Denitrifikation angezeigt. In der zweiten Zeile kann der Zustand verändert werden. Durch Drücken der ⬇⬆ - Tasten wird zwischen Denitrifikation JA oder NEIN ausgewählt.
Mit der ↵-Taste wird der gewählte Zustand übernommen.

5.3.4 Phosphat-Elimination

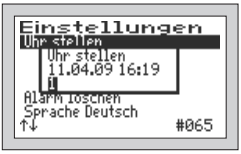


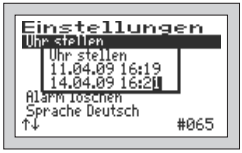
Phosphat-Elimination: Bei Anlagen vom Typ K-Pilot 8.4 kann hier die Dosierpumpe aktiviert werden.
(Aktivierung wie Denitrifikation)

5.4 Grundeinstellungen

In diesem Menü werden die Betreibereinstellungen konfiguriert.

5.4.1 Datum und Uhrzeit einstellen





Im Beispiel: Änderung des Datums vom 11.04.09 auf den 14.04.09 und der Zeit von 16:19 auf 16:21 Uhr. Die Uhr arbeitet quarzgesteuert. Sie sollte bei der Wartung mit geprüft werden.

5.4.2 Alarmsummer

Der Alarmsummer kann AUS geschaltet werden.
Der akustische Alarm kann von z. B. 18.00 Uhr bis 06.00 Uhr abgeschaltet werden.

<u>Achtung</u>:

In der eingestellten Zeit wird kein akustischer Alarm gegeben!

5.4.3 Fehler anzeigen

Über dieses Menü wird das Fehlerlogbuch aufgerufen.
Das Fehlerlogbuch zeigt die letzten 20 Fehlerereignisse mit Datum und Uhrzeit an. Mit den Pfeiltasten ↓ ↑ wird im Logbuch geblättert, mit der mittleren ↵ Taste wird das Menü verlassen.
(Im Fehlerlogbuch kann nichts gelöscht werden!)

5.4.4 Sprache

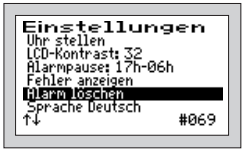
Hier wird die Sprache der Steuerung ausgewählt. Die Eingabe des Passwortes ist dafür nötig.
Die Steuerung ist vorbereitet für mehrere Sprachen. Zurzeit programmierte Sprachen sind:

- Deutsch **- Englisch** **- Finnisch** **- Polnisch** **- Schwedisch**

5.4.5 LCD Kontrast

Der LCD Kontrast kann hier optimiert werden. In der Regel ist keine Änderung notwendig.

5.4.6 Alarm löschen



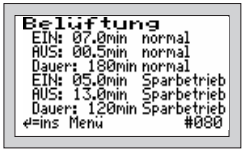
Trat eine Störung (Alarm) auf, so kann diese durch Drücken der ↵-Taste auf KEINE FEHLER zurückgesetzt werden. Der Fehler bleibt im Fehlerlogbuch trotzdem gespeichert. Die Anzeige zeigt dann für ca. 1 Sekunde OK an und springt anschließend zur Menüanzeige zurück.

Hinweis: Wird bei einer Störung die ↵-Taste in der Hauptanzeige (Standardanzeige während des Betriebes) einmal gedrückt, so wird nur der Summer vorübergehend abgeschaltet.
Die Fehlermeldung wird im Fehler-Logbuch gespeichert und bleibt in der Hauptanzeige so lange stehen, bis über ALARM LÖSCHEN die Fehlermeldung gelöscht wird.

5.5 Systemmenüs für Individual-Einstellungen

In den folgenden Menüs können alle Parameter der Anlage einzeln eingestellt werden. Eine Anpassung darf nur durch einen Fachmann durchgeführt werden, da unter Umständen die Reinigungsleistung der Anlage reduziert wird und die bauamtliche Zulassung erlischt. Um die Werte ändern zu können, ist allerdings zunächst die Eingabe eines Sonderpasswortes nötig. In der Regel sind keine Änderungen der Parameter erforderlich, da diese bei der Auswahl der EW-Zahl (unter ANLAGENTYP AUSWÄHLEN) automatisch voreingestellt werden. Um die ursprünglichen Werkseinstellungen wieder herzustellen, muss der Anlagentyp nochmals neu ausgewählt werden. (siehe Menüpunkt 5.3.3)

5.5.1 Belüftung



In diesem Menü wird eingestellt, für wie viele Minuten der Lüfter EIN bzw. AUS geschaltet sein soll (Taktung).
Jeweils für den Normal- und den Sparbetrieb.

5.5.2 Denitrifikation

In diesem Menü wird eingestellt, für wie viele Minuten der Lüfter EIN bzw. AUS geschaltet sein soll. Jeweils für den Normal- und den Sparbetrieb, allerdings nur für die Denitrifikation.
Außerdem wird die Dauer der Denitrifikation eingestellt.

Hinweis:

Dieses Menü ist nur sichtbar, wenn die Denitrifikation aktiviert ist.

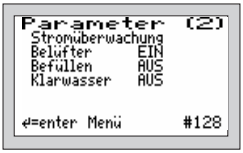
5 Menü

5.5.3 Parameter

In diesem Menü können folgende Parameter eingestellt werden:

- Beschickung
- Schlammabzug
- Schlammabzug in x Tagen
- Absetzphase
- Klarwasserabzug

5.5.4 Stromüberwachung



Wenn die Steuerung den Belüfter bzw. eine Pumpe einschaltet, so ist nicht zweifelsfrei sichergestellt, dass diese(r) auch läuft. Überhitzung, defekte Kabel oder sonstige Defekte können dazu führen, dass das Schaltrelais eingeschaltet ist, das Aggregat aber trotzdem nicht läuft. Die Steuerung überwacht daher, ob auch ein Strom im Schaltkreis fließt. Unterschreitet der Strom einen Grenzwert, der softwareseitig auf 0,2 A festgelegt ist, so wird ein Stromalarm erzeugt. In diesem Menü kann die Stromüberwachung EIN oder AUS geschaltet werden. Die Funktion kann für jedes Aggregat ein- bzw. abgeschaltet werden. Zusätzlich wird der Stromwert zur Überwachung in der Hauptanzeige und im Handbetrieb angezeigt.

6 Störungen / Alarm

Folgende Störungen können im Display angezeigt werden:

1.	HW	Hochwasser: nach Ablauf Klarwasserabzugs ist der Schwimmerschalter nicht unten
2.	Akku	Akku leer, defekt oder nicht eingesetzt
3.	Uhr	Uhr nicht gestellt
4.	I Bel	Stromfehler Belüfter
5.	I Besch	Stromfehler Pumpe Beschickung
6.	I Klarw.	Stromfehler Pumpe Klarwasserabzug
7.	Belüfter Stop	Wird beim Belüfter 3x ein Stromfehler erkannt, in der Zwischenzeit läuft der Belüfter allerdings wieder, wird der Belüfter angehalten, um ihn vor Zerstörung zu schützen
8.	Sicherung?	Wird bei allen drei Ausgängen ein Stromfehler registriert, ist vermutlich die Sicherung defekt
9.	NETZ EIN	Netz wird eingeschaltet
10.	NETZ AUS	Netz wird ausgeschaltet
11.	Netzunter-brechung	Netzunterbrechung < 1 min wird der SBR Zyklus fortgesetzt Netzunterbrechung > 1 min Neustart des SBR Zyklus

Störungen werden durch Blinken der roten Betriebs-LED angezeigt.
Die Störmeldung im Display erlischt nur, wenn der Fehler beseitigt und auch an der Steuerung zurückgesetzt wird. (siehe Menüpunkte 5.4.3 u. 5.4.6)

7 Netzausfallalarm

Die Steuerung verfügt über einen Netzausfallalarm.

Bei einem Netzausfall wird ca. alle 30 Sek. eine Alarmtonfolge erzeugt, um den Betreiber auf die fehlende Klärfunktion hinzuweisen. Im Display wird eine durchgestrichene Steckdose angezeigt. Wird die ↵ - Taste gedrückt gehalten bis ein Quittierton ertönt, wird der Alarm dauerhaft abgeschaltet. Kehrt nach dem Netzausfall die Energieversorgung zurück, schaltet sich das Gerät automatisch wieder ein.

Hinweis: bei einem Neugerät erreichen die internen Akkus erst nach einigen Tagen ihre volle Leistung, um eine maximale Alarmdauer erreichen zu können. Sollte die Funktion der internen Akkus nachlassen, müssen diese durch 2 Stück Akku NiMH Baugröße AA ersetzt werden.

Der Austausch darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen.
Die Akkus dürfen nur sachgerecht entsorgt werden.

Laut Batterieverordnung der Bundesreg. (BGBl 1998/I/20 v. 2.4.98) sind seit dem 1.10.98 alle Endverbraucher von Batterien / Akkus verpflichtet, diese an den Handel / Wertstoff-Entsorger, z. B. kommunale Sammelstellen, zurückzugeben. Die Entsorgung über den Hausmüll ist ausdrücklich verboten.

8 Montagehinweise

Die Steuerung ist für die Wandmontage vorgesehen.

Schließen Sie die Aggregate über den 7-pol. Stecker an.
Stecken Sie erst dann den Netzstecker ein!

Nach einem Selbsttest der Steuerung wird nach ca. 3 Sek. der Text mit der Startmeldung erscheinen. Vx.xx (z. B. V0.04) ist die Versions-Nr. der Software. Sekunden später erscheint die Standardanzeige.
Die grüne LED leuchtet dauerhaft, wenn ein Aggregat an ist.
Bei einer Störung / Fehler blinkt die rote LED.
Bei Bedarf stellen Sie jetzt die Parameter (siehe Menüpunkt 4.2) wie gewünscht ein und kehren in das Hauptmenü zurück. Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.
Die Kabel zum Gerät müssen fachgerecht verlegt sein. Insbesondere ist darauf zu achten, dass größere mechanische Belastungen an den Kabeln, z. B. durch nicht ausreichend fixierte Kabel, vermieden werden, da sonst die Schutzklasse IP54 nicht gewährleistet werden kann.
Der 7-pol. Stecker muss fachgerecht verschraubt sein.

9 Technische Daten

Temperaturbereich (Betrieb)	0°C … +40 °C
Temperaturbereich (Lagerung)	-20°C … +70 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb und Lagerung)	0 .. 90% RH nicht kondensierend
Schutzklasse	schutzisoliert
Schutzart	IP 54
Abmessungen (ohne Kabelverschraub., Steckdose) ca.	200 x 120 x 60 mm
Montage	Wandmontage über Schrauben
Gehäuse Material	Kunststoff lichtgrau
Netzanschluss (L1, N, PE) Kabel ca. 1,5 m lang mit angespritztem Schukostecker	230 V~ 50 Hz ± 10 %
Aggregate (Pumpen / Belüfter) Max. Leistung (mit Sicherung 3,15 A)	230 V/ 50 Hz, P < 0,7 KVA
interne Sicherung (max 1,5 W)	1 x 3,15 AT, max. 6,3 AT
Übertemperaturschutz der Pumpen	Über Thermokontakt im Motor in Reihe mit Motor
Stromüberwachung über einen Stromwandler	Max 10 A, Typ 10% v.E. (10 A)
Leistungsaufnahme Steuergerät	Typ 5 VA
Schwimmerschaltereingang (schaltet gegen N)	Steuerspann. 230 V~, I < 10 mA
Erforderliche Vorsicherung(en)	Max. 1 x 16 A G
Anschluss zur Kläranlage	7-pol. und 4-pol. Stecker für Aggregate / Schwimmerschalter
Kabelquerschnitt	1,5 mm^2 (mit Aderendhülse)
Alarmrelais max. Kontaktspannung max. Kontaktstrom	230 V~ 8 A; AC1
Summer intern	Typ. 70 dB(A)
Anzeigen	Graph. LCD-Anzeige 128x64 mm 1 x LED grün 1 x LED rot

10 Werkseinstellungen

Einwohner - Zahl: 8

Denitrifikation: NEIN

Po_3 - Eliminiation: NEIN

11 Schaltzeiten

EW-Zahl	Beschickung (sec)	Normalbetrieb	Belüfter EIN (min)	Normalbetrieb	Belüfter AUS (min)	Normalbetrieb	Dauer (min)	Sparbetrieb	Belüfter EIN (min)	Sparbetrieb	Belüfter AUS (min)	Sparbetrieb	Dauer (min)	Deni. Normalbetrieb	Belüfter EIN (sec)	Deni. Normalbetrieb	Belüfter AUS (min)	Deni. Normalbetrieb	Dauer (min)	Deni. Sparbetrieb	Belüfter EIN (sec)	Deni. Sparbetrieb	Belüfter AUS (min)	Deni. Sparbetrieb	Dauer (min)	Schlammabzug (sec)	Absetzphase (min)	Klarwasser (min)
4	7	3,0	13,0	180				2,0	13,0	120				4	5,0	45				4	5,0	45				2	90	20
8	7	5,0	13,0	180				3,0	13,0	120				4	5,0	45				4	5,0	45				4	90	30
12	7	7,0	13,0	180				5,0	13,0	120				4	5,0	45				4	5,0	45				6	90	40
16	7	8,0	13,0	180				6,0	13,0	120				4	5,0	45				4	5,0	45				8	90	70
20	30	7,0	13,0	180				3,0	13,0	120				6	5,0	45				6	5,0	45				10	90	70
24	30	8,0	13,0	180				4,0	13,0	120				6	5,0	45				6	5,0	45				12	90	70
28	30	9,0	13,0	180				4,0	13,0	120				6	5,0	45				6	5,0	45				14	90	70
32	30	11,0	13,0	180				5,0	13,0	120				6	5,0	45				6	5,0	45				16	90	70
36	30	13,0	13,0	180				6,0	13,0	120				6	5,0	45				6	5,0	45				18	90	80
40	30	14,0	13,0	180				7,0	13,0	120				6	5,0	45				6	5,0	45				20	90	85
44	30	15,0	13,0	180				7,0	13,0	120				6	5,0	45				6	5,0	45				22	90	90
48	30	17,0	13,0	180				8,0	13,0	120				6	5,0	45				6	5,0	45				24	90	95
53	30	19,0	13,0	180				9,0	13,0	120				6	5,0	45				6	5,0	45				24	90	95

12 Fehlermeldungen

Anzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
I Bel Die Belüfterpumpe hat keinen Strom aufgenommen	- Belüfterpumpe defekt - Sicherung defekt	- Belüfter austauschen - Sicherung auswechseln
I Besch Die Beschickerpumpe hat keinen Strom aufgenommen	- Beschickerpumpe defekt - Sicherung defekt	- Beschickerpumpe austauschen - Sicherung auswechseln
I Klarw Die Klarwasserpumpe hat keinen Strom aufgenommen	- Klarwasserpumpe defekt - Sicherung defekt	- Klarwasserpumpe austauschen - Sicherung auswechseln
HW Hochwasser	- Fremdwasserzufluss - Rückstau Vorfluter - Stromausfall - Schwimmerschalter defekt - Klarwasserpumpe verstopft - Klarwasserschlauch defekt	- Zufluss lokalisieren und abstellen - Eventuell einmaliges Ereignis - Dauerhafte Stromversorg. herstellen - Schwimmerschalter austauschen - Verstopfung beseitigen - Klarwasserschlauch austauschen
Akku	- Akku leer, defekt oder nicht eingesetzt	- Neuen Akku einsetzen
Uhr	- Uhr nicht gestellt	- Uhr stellen
Belüfter Stop?	- Belüfter wird bei dreimaligem Stromfehler aus schutztechnischen Gründen abgeschaltet	- Stromversorgung kontrollieren - Belüfter auf Verzopfung prüfen
Sicherung?	- Stromfehler bei allen Ausgängen	- Sicherung auswechseln

Bei Arbeiten an Pumpen und Belüfter muss der Netzstecker gezogen werden!
Falls der reibungslose Betrieb der Kläranlage nicht wieder aufgenommen werden kann, setzen Sie sich bitte mit unserem Kundendienst in Verbindung.

13 Notizen

13 Notizen

14 Herstellerbescheinigung

Hiermit wird die Übereinstimmung der EG Richtlinien zur CE-Kennzeichnung bescheinigt.

Gerätetyp:	**AQUATO®** **Elektronisches Steuergerät zum automatischen Betrieb einer vollbiologischen Kleinkläranlage nach DIN 4261-2**
Richtlinien:	**EMV-Richtlinie 2004 / 108 / EWG** **Niederspannungsrichtlinie 2006 / 95 / EWG**
Angewendete Normen:	**EN 61000 - 6 - 3 (2001)** **EN 61000 - 6 - 1 (2001)** **EN 61000 - 3 - 2 (1995)** **EN 60204 - 1 (1997)**
Hersteller:	**AQUATO®** **umwelttechnologien GmbH** **Borriesstraße 10** **32051 Herford**

Einbauanweisung
AQUATO®PUMP

Vollbiologische Kleinkläranlage zur Reinigung
häuslicher Abwässer nach DIN 4261 / EN 12566

Vorwort

Auf den folgenden Seiten finden Sie alles Erforderliche über den Einbau Ihrer AQUATO Kleinkläranlage.

Für das Vertrauen, das Sie uns durch den Kauf entgegengebracht haben, möchten wir uns an dieser Stelle bedanken.

Beachten Sie bitte, dass der sorgfältige Einbau der Kleinkläranlage und die spätere Wartung sehr wichtig für eine optimale Reinigungsleistung sind.

Die regelmäßige Wartung ist von den Behörden vorgeschrieben.

Durch den Abschluss eines Wartungsvertrages werden die Anlage und deren biologische Ablaufwerte kontinuierlich überwacht.

Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Einbaupartner oder Ihrer Wartungsfirma.

Diese Einbauanweisung steht Ihnen im DIN A4 Format als PDF-Datei zum Herunterladen auf unserer Homepage www.aquato.de unter "Downloads" zur Verfügung

Einbauanweisung AQUATO PUMP, Ausgabe 03.2014

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	44
Zeichnung der Anlage	45
Lieferumfang	46
Funktionsbeschreibung	47
Montagevorbereitung	48
Einbauanweisung	49- 50
Konformitätserklärung	51

Sicherheitshinweise

Wird die AQUATO Kleinkläranlage ohne ausdrückliche Genehmigung der Firma AQUATO umwelttechnologien GmbH für andere Einsatzzwecke genutzt und / oder werden nachfolgende Sicherheitshinweise missachtet, kann dies zur Gefährdung oder Verletzung von Personen und zu Fehlfunktionen oder Defekten an der Anlage führen. In diesem Fall wird jede Haftung ausgeschlossen.

Veränderungen an der Anlage oder eigenmächtiger Umbau sind nicht zulässig.

Die AQUATO Kleinkläranlage ist vor Gebrauch ordnungsgemäß und in Übereinstimmung mit der Einbauanweisung zu installieren.

Einbauanweisung / Bedienungsanleitung der Steuerung sind vor der Montage und Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen und die darin enthaltenen Anweisungen unbedingt zu befolgen!

Bei Montage, Installation, Inbetriebnahme und Betrieb, sowie ggf. Außerbetriebnahme sind die landesüblichen Normen und Vorschriften einzuhalten. Alle Arbeiten dürfen nur von geschulten Fachkräften mit entsprechendem Fachkundenachweis durchgeführt werden.

Der Betreiber der Anlage ist vom Monteur in die Bedienung einzuweisen.

Beim Anschluss der Steuerung sind die national geltenden Vorschriften, sowie die Angaben auf dem Typenschild einzuhalten. Das Gerät ist nur an Netzformen zu betreiben, die einen Schutzschalter (PE) beinhalten. Der Anschluss an das Stromnetz muss mittels gesonderter Absicherung und FI-Schutzschalter erfolgen. Vor der Inbetriebnahme muss die einwandfreie Funktion der elektrischen Schutzmaßnahmen überprüft werden!

Die Installationsarbeiten sind nur von Elektrofachkräften durchzuführen.

Bei Arbeiten am Gerät ist grundsätzlich der Netzstecker zu ziehen.

Eine Auftrennung oder Verlängerung des Steuerkabels ist nicht zulässig. Die elektrischen Anschlussdaten entnehmen Sie bitte den Typenschildern des Tauchmotorbelüfters und der Tauchmotorpumpen.

Betreiben Sie kein Gerät, das Fehlfunktionen aufweist, fallengelassen, auf andere Weise beschädigt wurde oder offensichtlich eine beschädigte Anschluss- / Verbindungsleitung oder Stecker hat.

Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Anlage vom Stromnetz zu trennen.

Die Technik ist dem Behälter einfach zu entnehmen.

Muss in die Anlage eingestiegen werden, so darf dies nur in Anwesenheit einer zweiten Person erfolgen!

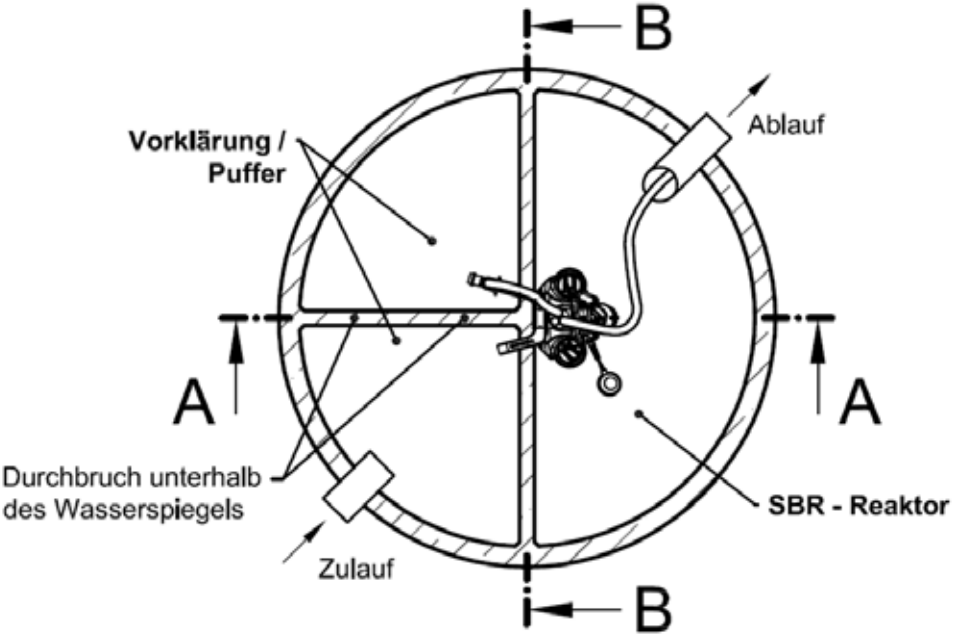
Es ist besondere Vorsicht geboten! Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften + Regeln der Technik sind zu beachten!

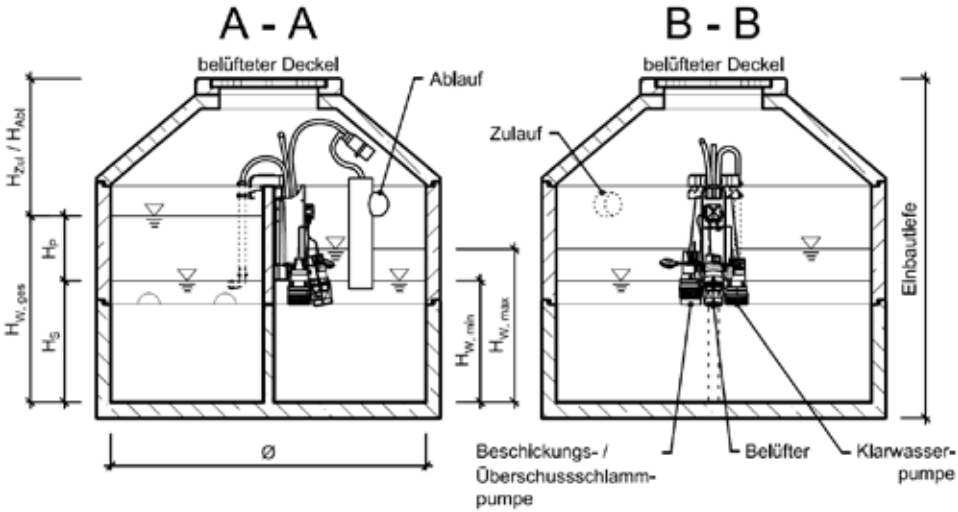
Der Tauchmotorbelüfter vom AQUATO führt dem Abwasser durch einen schnell drehenden Propeller die benötigte Luft zu.

Hantieren Sie niemals im Bereich des Belüfters, solange dieser mit dem Stromnetz verbunden ist. Verletzungsgefahr!

Bei Reparaturen kann nur bei Verwendung von Originalersatzteilen bzw. von der Firma AQUATO freigegebenen Ersatzteilen eine ordnungsgemäße Funktion und der Erhalt der Gewährleistung garantiert werden.

Zeichnung der Anlage (Beispielmodell)





Lieferumfang

Trennwandanlage:

Pumpenträger aus Polyethylen

Trennwandbügel aus Polyethylen

Tauchmotorbelüfter für den Lufteintrag

Tauchmotorpumpe für Klarwasserabzug

Tauchmotorpumpe für Beschickung und Überschussschlammabzug

Tauchrohr mit Beschickungsschlauch und Bogen für die Beschickung (Kommunizierende Röhre)

Schwimmerschalter

Anschlusskabel Standard 15 m mit Spezialstecker zum Verbinden des AQUATO mit der Steuerung

Zubehör elektrisch:

Steuergerät 230 V für den Einbau im Innenbereich inkl. Befestigungsmaterial

Weiteres Zubehör:

PVC Spiralschlauch für den Ablauf, Länge 3,5 m, ø 25 mm

Befestigungsmaterial und Einbauzubehör.

Hinweisschild für die Entleerung der Vorklärung

Kettenanlage mit abweichendem Zubehör:

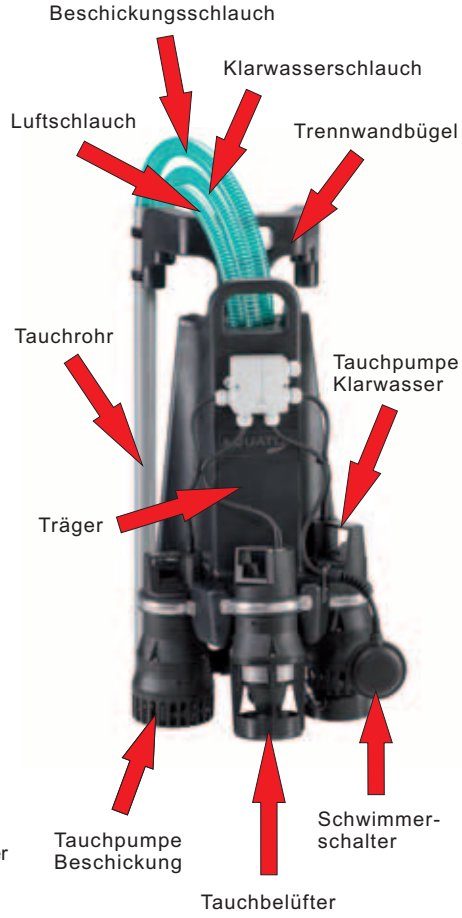
Trennwandbügel entfällt

Befestigungsmaterial für Aufhängung

Beschickungsschlauch, Länge 5,0 m, ø 30 mm

Optionales Zubehör TW + KE:

Probenahmeflasche mit Deckel und Halter sowie Befestigungsmaterial für den Anschluss in den Klarwasserschlauch



Funktionsbeschreibung

Die Kläranlage arbeitet nach dem Belebtschlammprinzip im Aufstauverfahren (SBR-Anlage). Dabei werden die Schmutzstoffe aus dem Abwasser von schwebenden Mikroorganismen, dem Belebtschlamm, aufgenommen und in Biomasse umgewandelt.

Das Wasser gelangt zunächst in die Vorklärung bzw. den Grobfang. Aus der Vorklärung wird über den Beschickungsschlauch alle 2 Stunden ein Teil des aufgestauten Wassers in die Belebung geleitet (kommunizierende Röhre). Für diesen Vorgang läuft die Pumpe nur wenige Sekunden.

Eine Belüftung erfolgt intermittierend über einen Tauchmotorbelüfter. Ein Teil der Luft wird durch den Luftauffangteller, welcher unter der Klarwasserpumpe sitzt, aufgefangen u. in den Beschickungsschlauch geführt. Hierdurch wird die kommunizierende Röhre unterbrochen.

Die Rückführung des Überschussschlamms erfolgt durch Beschickungsstöße der Schlammpumpe zu Beginn einer Belüftungsphase. Die Dauer der Beschickungsstöße ist von den in der Steuerung hinterlegten Werten abhängig. Nach Ablauf der Belüftungsphase beginnt die Absetzphase.

Nach der Absetzzeit wird das gereinigte Wasser durch die Klarwasserpumpe abgeleitet. Optional kann das gereinigte Wasser durch eine Probenahmeeinrichtung geleitet werden. Über einen Schwimmerschalter wird der Ausschaltpunkt für die Klarwasserpumpe festgelegt. Falls dieser Minimalwasserstand nicht erreicht werden kann, wird ein Hochwasseralarm ausgelöst. Nach ca. 8 Stunden ist der Zyklus beendet. Ein neuer Zyklus wird gestartet.

Die Steuerung erfolgt elektronisch und kann dem jeweiligen Bedarfsfall angepasst werden. Die Betriebszeiten der Aggregate werden im Display angezeigt und im Speicher der Steuerung protokolliert. Bei Inbetriebnahme wird die Anlage auf die maximal angeschlossene Einwohnerzahl eingestellt. Eine Veränderung der Einstellung ist bei kurzzeitiger Über- / Unterlast nicht erforderlich.

Fließt über einen längeren Zeitraum kein Abwasser in die Anlage, so schaltet das System automatisch auf den Sparbetrieb um. Die Belüftungszeit wird soweit reduziert, dass die Mikroorganismen ausreichend Sauerstoff zur Verfügung haben.
Bei normaler Belastung schaltet die Anlage wieder in den voreingestellten Betriebsmodus zurück.

Reinigungsleistung

Die AQUATO Kläranlage kann bei bestimmungsgemäßem Betrieb und optimalen Bedingungen die gesetzlichen Grenzwerte unterschreiten.

Ablaufklasse “D”- Paket

Die Steuerung ist mit einem erweiterten Programmmodul ausgestattet.
Das Zusatzpaket ist eine Möglichkeit zur Steigerung der Reinigungsleistung.

Durch eine zusätzliche anoxische Klärphase, die sogenannte Denitrifizierung, kann Nges auf einen Wert von unter 25 mg/l (>12°C) reduziert werden.

Probenahme

Da der Abpumpvorgang nur von kurzer Dauer ist, wird ein Teil des gereinigten Abwassers in einem geeigneten Gefäß (Zubehör: Probenahmeflasche 1,5 l) im Klärbehälter gesammelt. Das Gefäß sollte in der Nähe der Abdeckung angebracht und von oben leicht zugänglich sein. Alternativ kann auch ein separater Probenahmeschacht gesetzt werden.

Montagevorbereitung

Behältervorbereitung am Beispiel einer 3-Kammergrube mit zwei Viertelkammern als Vorklärung (Schlammspeicher und Puffer) Und einer Halbkammer als Belebung (Biologie).

- Alle Maße sind auf der Baustelle zu prüfen.
- Die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Der Behälter muss höhengerecht eingebaut und wasserdicht sein. Eine Wasserdichtheitsprüfung gemäß DIN 4261 muss durchgeführt u. erfolgreich beendet worden sein.
- Der Behälter ist frei von Abwasser und sauber.
- Alle Kammern der Anlage müssen für Personen zugänglich sein (Öffnung mindestens 60 cm)
- Der Behälter muss ständig ausreichend durchlüftet sein. Der Deckel des Behälters muss Lüftungsöffnungen aufweisen oder ein separates Belüftungsrohr muss installiert sein.
- Der Zulauf muss in die 1. Viertelkammer führen.
- Beide Viertelkammern sind unterhalb des Wasserspiegels miteinander verbunden.
- Die Trennwand zwischen der Halbkammer und beiden Viertelkammern muss wasserdicht sein.
- Im Trennwandbereich der 2. Viertelkammer zur Halbkammer ist ein Notüberlauf (z.B. durch eine Einkerbung) zu erstellen.
- Bei einer Zweikammergrube muss vor dem Notüberlauf in der Vorklärung eine Tauchwand (z.B. aus PE) erstellt werden. Dies verhindert den Übertritt von Schwimmschlamm zur Belebung.
- Die Ablaufleitung ist am Schacht angeschlossen und reicht etwa 15 cm in den Schacht hinein (nicht an der Schachtwand abschneiden).
- Zwischen dem Standort der Steuerung u. dem Behälter ist ein Leerrohr von mindestens DN 100 mm zu verlegen. Es sollten keine Bögen >30° eingebaut werden. Im Leerrohr ist ein Ziehdraht zu berücksichtigen. Das Kabelleerrohr ist später geruchsdicht abzudichten. (Führt ein Kabellehrrohr z. B. bis in einen optional einsetzbaren Außenschrank oder Freiluftsäule, dürfen keinerlei Dämpfe dort eindringen)
- Zum Standort des Steuergerätes ist eine Energiezuleitung 230 V verlegt und separat wie folgt abgesichert: B 16 A und FI Schutzschalter 25 A / 30 mA.
- Die maximale Kabellänge zwischen Steuerung und der Kläranlage darf 35 m nicht überschreiten.

Trennwand zwischen Schlammspeicher und Belebungsbecken

Vorbereitung des AQUATO

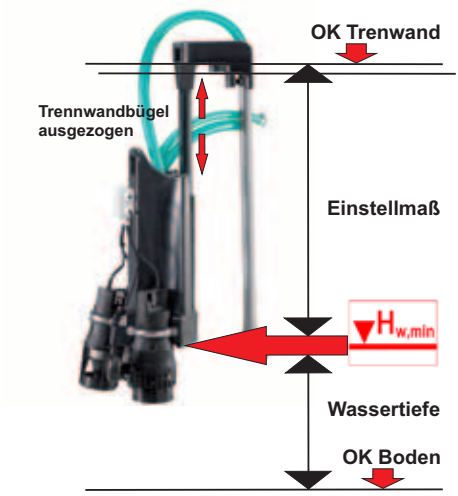
Vor dem Einsetzen des AQUATO in die Klärgrube, entnehmen Sie entsprechend der geplanten Einwohnerzahl die notwendige minimale Wasserhöhe $H_{w,min}$ im SBR-Becken aus der “Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung”.

Ermitteln Sie die genaue Höhe der Trennwand. Ziehen Sie von dieser Höhe das Maß der minimalen Wasserhöhe ab. Das verbleibende Maß ist das Einstellmaß für den AQUATO.

Bei korrekter Einstellung entspricht jetzt der Ausschaltpunkt des Schwimmerschalters genau der minimalen Wasserhöhe $H_{w,min}$.

Trennwandanlage

Der Trennwandbügel mit Tragrohr ist mit einem geringen Kraftaufwand im Pumpenträger stufenlos verstellbar. Sie können das benötigte Einstellmaß exakt positionieren (untere Auflagenkante Trennwandbügel bis Unterkante Pumpenträger, siehe Bild).
Bei schmaler Trennwand (bis 75 mm) die schmale Auflagenkante als Basis nehmen, bei breiter Trennwand (bis 125 mm) die breite Auflagenkante nehmen.
Als zusätzliche Ausrichthilfe gegen Verdrehung, verläuft auf dem Rohr eine senkrechte Linie, die auf die V-Nut der Metallplatte ausgerichtet sein muss.



Auf der Rückseite des Pumpenträgers sind 3 selbstschneidende Schrauben vorgeschraubt. (In Transportstellung ist die mittlere Schraube angezogen, zum Ausziehen / Verdrehen bitte lösen) Diese 3 Schrauben werden jetzt weiter in die Seitenwand des Tragrohres hin-ein durch geschraubt u. fixieren damit das Kunststofftragrohr im Tragrahmen.

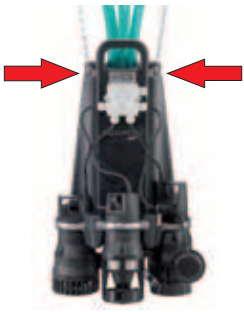
Beachten: Anzug der 3 Schrauben nicht mit großem Hebelarm, um ein Überdrehen zu vermeiden.

Kettenanlage

Für den Einbau in einen Behälter ohne Trennwand wird die AQUATO Kettenanlage benötigt. Hier entfällt der Trennwandbügel.

Die oben waagerecht in die vorgesehene Führung gesteckte Gewindestange ist auf beide Enden mit einer Ringöse versehen. Mittels Schäkel, Wandhaken und Ketten 2 x 1,5 m lang wird die Anlage auf passender Höhe aufgehängt.

Minimale Wasserhöhe ist die Unterkante des Pumpenträgers (siehe oberes Bild).

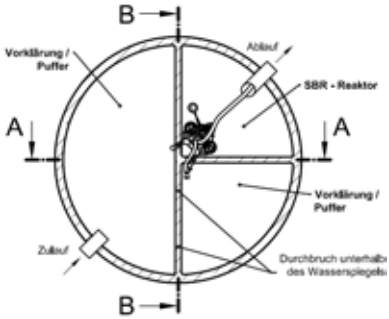


Einbauanweisung

Einsetzen des AQUATO

Bei Trennwandmontage (Behälter mit 2 oder 3 Kammern) wird der AQUATO auf die Trennwand aufgesetzt. **Achtung:** Trennwandkante muss abgerundet sein. Bei Montage in einem Behälter ohne Trennwand wird der AQUATO mittels Ketten im oberen Bereich des Behälters, z. B. am Konus / flache Abdeckung mittels Einschraubhaken, befestigt.

Das Tauchrohr mit Beschickerschlauch muss in der 2.Vorklärung installiert werden. Ist nur **eine** Vorklärung vorhanden, muss im Bereich des Tauchrohres eine Tauchwand (z.B. aus PE), die vor Schwimmschlamm schützt, vorgesehen werden. Bei Kettenanlagen darf der Beschickungsschlauch nicht durchhängen (keine Sackbildung), er muss einen Bogen nach oben haben, damit sich am höchsten Punkt eine Luftblase bilden kann, welche die kommunizierende Röhre trennt.



Der mitgelieferte kurze Ablaufschlauch wird mit einem Kupplungsanschluss am Klarwasserschlauch angeschlossen und etwa 50 cm tief in den Behälterablauf eingeführt und gegen Herausrutschen fixiert (siehe auch Probenahmemöglichkeit).
Der drucklose Abfluss des Klarwassers muss gewährleistet sein.

“ACHTUNG BIOLOGIE”- Schild anbringen.

Probenahmemöglichkeit

Eine Probenahmemöglichkeit sollte eingebaut werden.
Unser lieferbares Modell besteht aus:

- Halterung, welche so im Behälter anzubringen ist, dass sich beim Ein / Ausbau des AQUATO keine Behinderung ergibt und auch die Herausnahme der Flasche einfach möglich ist.
- Spezialdeckel für die Probenahmeflasche mit Anschlussmöglichkeit in den 25 mm Klarwasserschlauch.
- PE Weithalsflasche mit 1500 ml als Probenahmeflasche.

Kabelanschluss

Die Steuerleitung des AQUATO durch das Leerrohr bis zur Steuerung ziehen.
Kabellänge Standard 15 m (optional von 15 m bis 35 m in 5 m Schritten bestellbar).

Den Spezialstecker in die Buchse der Steuerung einstecken und festschrauben.

Das Steuergerät darf noch nicht mit dem Stromnetz verbunden sein! - Vor dem Verbinden mit dem Stromnetz unbedingt die Bedienungsanleitung beachten.

Vor Inbetriebnahme der Anlage ist die Vorklärung und die Biologie bis oberhalb $H_{w,min}$ mit Wasser zu befüllen.

EG - Konformitätserklärung

Hersteller: Aquato Umwelttechnologien GmbH
Borriesstrasse 10
32051 Herford
Tel.: +49 (0) 5221 / 10219 - 0
Fax: +49 (0) 5221 / 10219 - 20
Internet: www.aquato.de
Mail: info@aquato.de

Hiermit erklären wir, dass das Produkt

AQUATO® PUMP für Kleinkläranlagen von 4 bis 50 EW

den nachfolgenden Richtlinien entspricht.

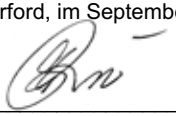
89 / 106 / EWG	Bauproduktenrichtlinie
2006 / 42 / EG	Maschinenrichtlinie
2004 / 108 / EWG	EMV - Richtlinie
2006 / 95 / EWG	Niederspannungsrichtlinie

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

EN 12566 - 3 (2009)
EN 50081 - 1 (1992)
EN 50082 - 1 (1997)
EN 61000 - 6 - 3 (2001)
EN 61000 - 6 - 1 (2001)
EN 61000 - 3 - 2 (1995)
EN 60204 - 1 (1997)

Dieses Schreiben bescheinigt die Übereinstimmung mit den aufgeführten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Konformitätserklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Zustimmung verändert wird.

Herford, im September 2014



Eckhard Bischoff
Geschäftsführer

Zulassungen

Zulassungen

AQUATO® Kleinkläranlagen erfüllen alle gesetzlichen Auflagen und Normen, nicht nur für Deutschland, sondern auch für den gesamten EU-Raum!

Die Qualität des gereinigten Abwassersmuss den hohen Anforderungen entsprechen – deshalb überprüft das DIBt, das Deutsche Institut für Bautechnik in Berlin, den Stand unserer Technik.

AQUATO® Kläranlagen sind DIBt zugelassen ...

für Ihre Zeit- und Geldersparnis!

Zulassungen

Behälter	Ablaufklasse	Anwender-zulassungen Neuanlagen Z-55.31-	Anwender-zulassungen Nachrüstung Z-55.32-
■ Beton	C	275	479
	D	274	478
	D+P	356	-
	D+H	357	-
■ PE liegend ■ PP liegend	C	338	-
	D	337	-
	D+P	358	-
	D+H	359	-
■ PE stehend	C	481	-
	D	480	-
■ GFK	C	477	-
	D	476	-

Alle Zulassungen können im Download-bereich unserer Homepage unter der Rubrik Zulassungen heruntergeladen werden!

www.aquato.de

Eine neue Einbaufibel kann bei Bedarf kostenlos
bei unten stehender Adresse bestellt werden.

AQUATO®

Umwelttechnologien GmbH
Borriesstraße 10 | 32051 Herford
fon 0 52 21.10 21 90 | fax 0 52 21.10 21 920
www.aquato.de | info@aquato.de

Einbaufirma:

Die Gewährleistung erlischt, wenn Betrieb und Wartung der Kleinkläranlage nicht nach denen,
in dieser Nutzerfibel aufgeführten Hinweisen und Vorgaben durchgeführt werden.
Stand 03.2014